



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 3 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 9 6 4 8 4  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 9 6 4 8 4 ]

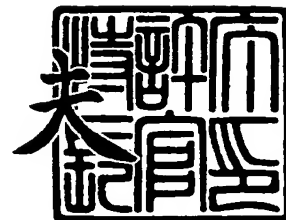
出      願      人                      富士写真フイルム株式会社  
Applicant(s):

Takayuki IIDA, et al  
RECORDING MATERIAL PROCESSING.....  
March 30, 2004  
Darryl Mexic  
(202) 293-7060  
Q80715  
2 of 3

2 0 0 3 年    8 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 0 7 1 1



【書類名】 特許願

【整理番号】 P200303310

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03D 3/08

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 飯田 孝之

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 小沢 良夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000005201

    【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100075281

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小林 和憲

    【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 011844

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 処理処方異なる複数種類の画像形成材料を処理槽内に順次通して画像を形成した後に、乾燥部で画像形成材料を乾燥する画像形成処理装置において、

前記処理槽と乾燥部とにおける画像形成材料の搬送速度を前記複数種類の画像形成材料に対応させて個別に変更する搬送速度変更手段を有することを特徴とする画像形成処理装置。

【請求項 2】 前記処理槽での搬送速度における乾燥部通過時間に対して、前記乾燥部における必要乾燥時間が長い場合に、前記搬送速度変更手段はその差分を乾燥部の速度低下または停止により補うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成処理装置。

【請求項 3】 前記搬送速度変更手段は、前記乾燥部の速度低下または停止を行う際に、前記乾燥部における必要乾燥時間に合わせて、次の画像形成材料の前記処理槽内への投入時期を遅らせることを特徴とする請求項 2 記載の画像形成処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の処理槽内に画像形成材料を送って画像形成処理を行う画像形成処理装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

写真現像所で使用されるプリンタプロセサなどの感光材料処理装置は、印画紙などの感光材料に画像を露光するプリント部と、露光済みの感光材料を現像処理する現像処理部と、乾燥部と、必要に応じて組み込まれる集積部とを備えている。通常、現像処理部には、露光済みの感光材料を搬送する搬送ローラと、発色現像、漂白定着、水洗及び安定などの処理液が入った複数の処理槽とが設けられて

おり、搬送ローラによって感光材料を処理槽へ搬送し、各処理液の中を順次通過させることによって現像処理を行う。このような感光材料処理装置では、用いる感光材料とこれに適合した現像処理液がセットになって用いられている。そして、発色現像槽での感光材料の搬送速度即ち現像処理時間と現像処理温度とが現像処理液の処方によって決められた現像処理条件に設定されている。

### 【0003】

ところで、感光材料はメーカーやその種別によって処理特性が異なる。このため、異なる種類の感光材料のそれぞれに最適な画像が得られるように処理するには、感光材料の処理特性に応じて、感光材料処理装置の処理条件を変更する必要がある。また、同一の感光材料処理装置で種別の異なる感光材料を入れ換えて使用する場合に、迅速に対応可能なように、これらの切り換えが迅速に行われる必要がある。

### 【0004】

このような感光材料処理装置として、処理条件が変更になったときに処理液流動手段を制御して、処理液に速度を与えることにより変更に対応するもの（特許文献1）、写真特性の異なる複数のカラー現像液を収容した複数の現像槽を設けて、感光材料の種別に応じて、前記複数の現像槽を選択的に使用するもの（特許文献2）などが提案されている。

### 【0005】

#### 【特許文献1】

特開平8-286347号公報

#### 【特許文献2】

特開平6-214368号公報

### 【0006】

#### 【発明が解決しようとする課題】

これら従来の感光材料処理装置では、現像処理部と乾燥部とは連続的に処理が可能ないように現像処理部の搬送速度と乾燥部の搬送速度とを合わせている。しかしながら、これからは、ユーザーのニーズの多様化に応じて各種の感光材料が提供されることが予想され、これに伴い処理処方も従来のものとは異なり、現像処

理部における処理時間と乾燥時間とが単に搬送速度の変更だけでは修正が不可能な程度に開いてしまうことがある。この場合には、これら新種の感光材料を現像処理することが不可能になり、別途新たな処理処方にセットされた感光材料処理装置が必要になるという問題がある。

#### 【0007】

本発明は上記課題を解決するためのものであり、新たな処理処方の画像形成材料が出現した場合でも簡単に対応可能な画像形成処理装置を提供することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明では、処理処方の異なる複数種類の画像形成材料を処理槽内に順次通して画像を形成した後に、乾燥部で画像形成材料を乾燥する画像形成処理装置において、前記処理槽と乾燥部とにおける画像形成材料の搬送速度を前記複数種類の画像形成材料に対応させて個別に変更する搬送速度変更手段を有することを特徴とする。なお、前記処理槽での搬送速度における乾燥部通過時間に対して、前記乾燥部における必要乾燥時間が長い場合に、前記搬送速度変更手段はその差分を乾燥部の速度低下または停止により補うことが好ましい。また、前記搬送速度変更手段は、前記乾燥部の速度低下または停止を行う際に、前記乾燥部における必要乾燥時間に合わせて、次の画像形成材料の前記処理槽内への投入時期を遅らせることが好ましい。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

図1 (A) はデジタル画像の入力機10を示しており、同図 (B) はデジタル画像の出力機11を示している。図1に示すように、入力機10は、画像読取手段14、モニタ15、操作部16、画像データ取込手段17を備えている。画像読取手段14は、写真フィルムの画像をデジタル画像データとして読み取って記憶する。このデジタル画像データはモニタ15に表示される。オペレータは、必要に応じてモニタ15の画像を観察しながら、キーボードやマウス等の操作部16によって修正や編集等を行う。また、画像データ取込手段17は、ビデオカメ

ラやデジタルカメラで撮影された画像データや、インターネットから入手した画像データなどを画像読取手段 14 内のメモリに取り込む。

#### 【0010】

出力機 11 は、プリント部 18 と、現像処理部 19 と、乾燥部 20 と、集積部 21 とから構成されている。プリント部 18 は、マガジン 22 a, 22 b、カッタ 23 a, 23 b、裏印字器 24、画像記録部 25、振り分け部 26 から構成されている。

#### 【0011】

マガジン 22 a, 22 b 内には、異なるサイズ幅または異なる面種の長尺感光材料 27 a, 27 b がロール状に巻き取られてそれぞれ装填されている。マガジン 22 a, 22 b にはバーコード取付部 28 が設けられており、このバーコード取付部 28 にはバーコード票 30 a, 30 b が取り付けられる。バーコード票 30 a, 30 b は、感光材料 27 a, 27 b の包装ケース等に添付されており、感光材料 27 a, 27 b の種類を示すバーコード化された感光材料情報が記録されている。バーコード取付部 28 に対応する位置でプリント部 18 には、バーコードリーダ 31 が設けられており、このバーコードリーダ 31 はバーコード票 30 a, 30 b の感光材料情報を読み取る。

#### 【0012】

マガジン 22 a, 22 b の出口には、感光材料 27 a, 27 b を送り出す送り出しローラ 32 が設けられている。送り出しローラ 32 は入力機 10 等から送り込まれる画像出力サイズ情報に基づいた送り出し量（切り出し量）にするように制御されて作動する。送り出された感光材料 27 a は設定された所定の長さにカッタ 23 a, 23 b で切断されて、シート状の感光材料 27 c（以下、単に感光材料という）となってから裏印字器 24 を通過する。裏印字器 24 は、感光材料 27 c の裏面にインクリボンを介してドットインパクトの出力でオーダー番号や画像番号等を記号や数字で記録（裏印字）する。裏印字された感光材料 27 c は画像記録部 25 へ送られる。なお、図中の符号 29 は、感光材料 27 c の搬送路を示している。

#### 【0013】

画像記録部 25 は、感光材料 27 c を搬送させる副走査搬送手段 25 a と、この副走査搬送に同期させて感光材料 27 c へレーザ光によって主走査露光を行う露光手段 25 b と、画像データ処理手段 25 c とを備えている。副走査搬送手段 25 a は、露光位置を挟むように配置された搬送ローラ対によって感光材料 27 c を搬送する。

#### 【0014】

画像データ処理手段 25 c には、画像入力機 10 等から画像データが供給される。画像データ処理手段 25 c では、入力された画像データに対して、キャリブレーションによる補正テーブルでの処理等の所定のデータ処理を行う。そして、データ処理された画像データに応じて露光手段 25 b の変調器を介して光ビームを変調し、この光ビームにより感光材料 27 c を露光する。これにより、感光材料 27 c には画像データに基づき画像が潜像記録される。その後、露光済みの感光材料 27 c は、振り分け部 26 によって複数列、例えば 2 列に配置され、乳剤面を上側、支持体を下側にして現像処理部 19 に搬送される。

#### 【0015】

現像処理部 19 は、発色現像槽 44、漂白定着槽 45、第 1 水洗槽 46、第 2 水洗槽 47、第 3 水洗槽 48、第 4 水洗槽 49 を備えている。

#### 【0016】

図 2 に示すように、発色現像槽 44 及び漂白定着槽 45 には、それぞれ循環ポンプ 50 と温調器 51 とが設けられている。循環ポンプ 50 は、各槽 44、45 内の処理液を循環させて攪拌する。また、温調器 51 は加温器 51 a 及びラジエータ 51 b を備えている。加温器 51 a 及びラジエータ 51 b は循環ポンプ 50 による循環経路 52 内に配置されており、処理液温度を調節する。この温調器 51 はコントローラ 60 により制御される。また、第 1～第 4 水洗槽 46～49 にも、同様に温調器（図示せず）が設けられており、水洗水温度が適温に調節される。なお、温調器 51 に液温を下げるためにラジエータ 51 b を設けているが、これは省略してもよい。この場合には、切り換えに少し時間がかかってしまうが、自然冷却により液温を下げて、設定温度になった段階で処理を行う。

#### 【0017】

発色現像槽 44 には、ポンプ 53 を介して発色現像補充液槽 56 が接続されており、発色現像補充液が供給される。同様にして、漂白定着槽 45 には漂白定着補充液槽 57 からポンプ 54 を介して補充液が供給される。これらのポンプ 53、54 は吐出量が一定となる定量ポンプから構成されている。そして、コントローラ 60 による所定時間内におけるポンプ作動時間の変更によって、処理液補充量が変えられる。

#### 【0018】

図 2 に示すように、第 4 水洗槽 49 には、水洗補充水槽 58 からポンプ 55 を介して水洗処理水が補充される。そして、水洗処理水の補充による増加分は、第 4 水洗槽 49 から第 3 水洗槽 48 へ、第 3 水洗槽 48 から第 2 水洗槽 47 へ、さらに第 2 水洗槽 47 から第 1 水洗槽 46 へと、順次搬送方向上流の水洗槽へとカスケード方式でオーバーフローする。これにより、各水洗槽 46～49 へ水洗液が補充される。

#### 【0019】

発色現像槽 44、漂白定着槽 45、各水洗槽 46～49 にはそれぞれ感光材料 27c を搬送する搬送ラック 65a、65b が挿入されている。これらの搬送ラック 65a、65b は搬送ローラ 66 を備えており、それぞれの搬送ラック 65a、65b の駆動軸は回転駆動軸 67a に係合していて、各搬送ローラ 66 が回転する。

#### 【0020】

図 1 に示すように、各槽 44～49 の間にはクロスオーバーラック 70 が設けられている。クロスオーバーラック 70 は搬送ローラ 71 を備えており、感光材料 27c を次の槽へ受け渡す。これらのクロスオーバーラック 70 も、回転駆動軸 67a（図 2 参照）に係合して搬送ローラ 71 が回転するように構成されている。

#### 【0021】

第 4 水洗槽 49 の上方には、この第 4 水洗槽 49 からの感光材料 27c を乾燥する乾燥部 20 が設けられている。この乾燥部 20 にはスクイズローラ 74 を介して感光材料 27c が送られる。乾燥部 20 は、搬送ベルト 75 と乾燥風循環手



段 76 とを備えている。搬送ベルト 75 は網状に構成されており、搬送路に沿って設けられている。スクイズローラ 74 及び搬送ベルト 75 は回転駆動軸 67b により回転駆動され、各水洗槽 46～49 とは同じ搬送速度で感光材料 27c が搬送される。

#### 【0022】

回転駆動軸 67a、67b は減速機 67c を介してモータ 67d により回転駆動される。回転駆動軸 67b と減速機 67c との間にはクラッチブレーキ 67e が設けられている。このクラッチブレーキ 67e は通常は接続されており、減速機 67c の駆動が回転駆動軸 67b へ常時伝達される。また、クラッチブレーキ 67e が作動すると、減速機 67c の駆動が断たれて、回転駆動軸 67b は駆動を停止する。この駆動停止によって、乾燥部内で感光材料 27c が一時停止して乾燥が行われる。この停止乾燥によって、乾燥が不十分となる可能性があるプロ用感光材料を確実に乾燥することができる。モータ 67d 及びクラッチブレーキ 67e は、コントローラ 60 によって制御されている。

#### 【0023】

乾燥風循環手段 76 は、ヒータ、ダクト、送風機、スリット板 76a 等を備えており、スリット板 76a から搬送路に向けて乾燥風を吹き出し、この吹き出した乾燥風をダクトを介して循環させる。ダクトには新鮮風取り入れ口が設けられており、この取り入れ口により新鮮な空気がダクト内に取り入れられる。また、ダクトにはヒータが設けられており、ヒータにより循環空気が設定温度に加熱される。これにより、スリット板 76a から乾燥風を感光材料 27c に吹き付けて、乾燥風を搬送ベルト 75 に押し付けた状態で乾燥する。この乾燥部 20 における乾燥風の温度、風量、新鮮風取り入れ量などはコントローラ 60 により制御される。

#### 【0024】

乾燥部 20 の側方には、乾燥処理されて仕上がった感光材料 27c をオーダー毎に仕分けて集積する集積部 21 が設けられている。この集積部 21 は、ソート板 78 上にオーダー毎に仕分けられた感光材料 27c を集積する。ソート板 78 は図示しない循環ベルトに間隔をおいて取り付けられている。集積部 21 は振り

戻し装置 77 を備えている。この振り戻し装置 77 は、複数列に振り分けられて送られてくる感光材料 27c を 1 つのまとまりとして集積する。集積部 21 における感光材料搬送速度、振り戻し装置 77 における振り戻し速度、各ソート板 78 の移動速度は、コントローラ 60 によって制御される。

#### 【0025】

図 2 に示すように、コントローラ 60 はディスプレイ 81、操作部 82、警報器 83などを備えており、各部をシーケンス制御する。さらには、感光材料 27c の種類に応じて、プリント部 18、現像処理部 19、乾燥部 20、集積部 21 の処理速度等の処理条件を変更し、各種感光材料 27c に最適な処理条件となるように条件設定を行う。このため、コントローラ 60 内のメモリ 84 には、予め各感光材料 27c の種別 A、B、C、・・・毎に、各部の処理条件を設定したテーブル 85 が記憶されている。このテーブル 85 は、適宜に追加や書換えが可能になっており、新たな感光材料が提供された場合には、この感光材料に対する処理条件が追加される。

#### 【0026】

図 3 は、このテーブル 85 の一例を示すもので、本実施形態では、感光材料 27c の種別 A、B、C に応じて、プリント部 18、現像処理部 19、乾燥部 20、集積部 21 の各種条件が設定されている。したがって、種別 A の感光材料 27c を用いるプリントが指定されると、この種別 A に対応する各部 18～21 の処理条件が読み出され、この処理条件に各部がセットされ、プリントが行われる。同様にして他の種別 B、C の感光材料 27c が指定されると、これに対応するように各部の処理条件がセットされる。

#### 【0027】

前記種別 A は、現行の感光材料（通常処理感光材料）であり、種別 B は新型であって感光乳剤層が現行のものに比べてやや薄く形成されており、この分だけ処理時間が短くなる迅速処理感光材料であり、種別 C は透明印画紙型のプロ用感光材料である。種別 C のプロ用感光材料は透過型であり透過光で観察することになるため、反射原稿に比べて色の滲みがなく高精細な画像が得られる利点がある反面、感光乳剤層が厚くなる。したがって、その分だけ、種別 A の通常処理感光材

料に比べて処理時間が長くなってしまう。

#### 【0028】

また、乾燥部20では、感光材料のベース材料に応じて乾燥部20の乾燥条件を変更しているが、種別Cは透明印画紙型であり、ポリエチレンテレフタレート（PET）、トリアセチルセルロース（TAC）などの合成樹脂製フィルムが用いられる。これら合成樹脂製フィルムでは通常の前紙層に（ポリエチレン）PEなどの防水層を形成したWP紙に比べて、耐熱性の観点から乾燥温度を低くし、且つ感光樹脂層の厚みが大きい観点から乾燥時間を長くする必要がある。このため、通常よりも乾燥時間が長くなるため、乾燥部内で感光材料を停止させてまたは低速送りにして、乾燥温度が低い条件下でも十分に乾燥可能にしている。

#### 【0029】

上記の各仕様にに基づき、各部における処理処方の設定条件を決定する。各部の設定条件は基本的には現像処理部19における処理時間及び処理温度が中心になり、この処理時間及び処理温度を決定した後に、これに対応して各部が効率よく作動するように、プリント部18、乾燥部20、集積部21の各部の設定条件を決定する。このようにして決定された条件が、図3に示すテーブルである。

#### 【0030】

例えば、種別Aの感光材料27cをプリント処理する場合には、まず現像処理部19の処理時間、すなわち現像処理部19における感光材料27cの搬送速度 $V_{p1}$ と、処理液温度 $T_{p1}$ とが決定される。また、この処理時間及び処理液温度における各槽44～49への処理液補充量 $Q_{p1}$ が決定される。次に、現像処理部19における搬送速度 $V_{p1}$ に対応して、効率よく処理がなされるように、プリント部18の切り出し間隔 $P1$ 、露光速度 $V_{e1}$ 、振り分け速度 $V_{f1}$ 、画像記録部25から振り分け部26への搬送速度 $V_{r1}$ などが決定される。

#### 【0031】

また、同様にして、現像処理部19における搬送速度 $V_{p1}$ に対応して、効率よく処理がなされるように、乾燥部20の搬送速度 $V_{d1}$ 、乾燥温度 $T_{d1}$ 、乾燥風量 $Q_{d1}$ が決定される。なお、乾燥部20では、搬送速度、乾燥温度、乾燥風量について、感光材料27cの種別に応じて変更したが、この他に、新鮮空気

の取り込み風量も種別に応じて変更してもよい。同様にして、集積部 21 の搬送速度  $V_{s1}$ 、複数列に振り分けられた感光材料 27c を 1 つのまとまりに集積するための振り戻し速度  $V_{m1}$ 、各ソート板 78 の移動速度  $V_{b1}$  が決定される。なお、各部における設定条件の変更は上記に列挙したものを全て変更する必要はなく、少なくとも 1 つを変更すればよい。しかし、変更する設定条件を増やすことで、より細やかな条件変更が可能になる。

#### 【0032】

同様にして、種別 B の感光材料 27c に対する各部 18～21 の設定条件も、現像処理部 19 における搬送速度  $V_{p2}$  ( $>V_{p1}$ )、処理液温度  $T_{p2}$  ( $\geq T_{p1}$ ) 及び処理液補充量  $Q_{p2}$  が決定され、これに基づき図 3 に示すように各部の設定条件  $P2$  ( $\leq P1$ )、 $V_{r2}$  ( $\geq V_{r1}$ )、 $V_{f2}$  ( $\geq V_{f1}$ )、 $V_{e2}$  ( $\geq V_{e1}$ )、 $V_{d2}$  ( $>V_{d1}$ )、 $T_{d2}$  ( $\geq T_{d1}$ )、 $Q_{d2}$  ( $\geq Q_{d1}$ )、 $V_{s2}$  ( $>V_{s1}$ )、 $V_{m2}$  ( $\geq V_{m1}$ )、 $V_{b2}$  ( $\geq V_{b1}$ ) が決定される。同様にして種別 C の感光材料 27c に対する各部の設定条件も求められる。

#### 【0033】

このように、処理時間が異なる感光材料 27c (種別 A, B, C) を装置を止めることなく、連続処理しながら切り換える場合には、効率良く各部を処方に対応した条件に設定する必要がある。この場合に、処理液温度を変更させると、この変更に時間を要するため、連続処理における切り換えに適さない。このため、本発明では、感光材料 27c の搬送速度を変更させるだけで対応させ、切換時間の短縮化を図っている。

#### 【0034】

また、出力機 11 では、プリント部 18、現像処理部 19、乾燥部 20、集積部 21 などの各部の処理時間のバランスをとって、処理時間の短縮化を図っているが、この場合に、中心になるのは現像処理時間であり、この現像処理時間に対応させて、プリント部 18 や乾燥部 20、集積部 21 の各処理能力を決定し、これを満足する処理速度に仕上げている。

#### 【0035】

ここで、処理処方の異なる感光材料 27c を処理しようとする場合に、種別 C

のプロ用感光材料では、乾燥温度を他の種別の感光材料に比べて低くする他に、乾燥時間を長くする必要がある。したがって、種別Aと種別Bとの間で切り換えるように、単に搬送速度を一律に変更するだけでは不十分であり、現像処理部19の搬送速度を各種別に対応した搬送速度に変更する他に、乾燥部20の搬送速度を変更する。このとき、種別Cのプロ用感光材料を通常のものに比べて低温乾燥風で十分に乾燥させるために、感光材料を乾燥部20内で停止または間欠送り、微速送りなどを行い、所定の乾燥が可能にようにする。そして、このような乾燥部20における停止、間欠送り、微速送りなどの感光材料の停滞部分に対して、次の現像処理済み感光材料が乾燥部20内に投入されることがないように、次の感光材料の現像処理部19への投入を控える。

#### 【0036】

現像処理部19における種別Aの通常処理感光材料27c、種別Bの迅速処理感光材料27c、及び種別Cのプロ用感光材料27cの各現像処理時間TA1、TB1、TC1は、それぞれ例えば180秒、144秒、450秒である。

#### 【0037】

したがって、感光材料27cの種別A、B、Cを切り換える場合には、先行現像処理の感光材料27cが現像処理部19の最終槽である第4水洗槽49を出る180秒、144秒、450秒をそれぞれ経過した後に、次の新たな種別の感光材料27cに対応する搬送速度に切り換え、この後に、新たな種別の感光材料27cを現像処理部19の発色現像槽44に入れる。

#### 【0038】

ところで、種別A及びBでは現像処理部19と乾燥部20との搬送速度を変えることなく、そのまま現像処理部19から乾燥部20へと感光材料27cを送ることが可能である。しかし、種別Cのように、現像処理時間TC1に対して乾燥処理時間TC2を長く必要とする感光材料27cの場合には、前記クラッチブレーキ67eを用いて感光材料27cの送りを停止して、長くなった乾燥処理時間に対応させる。また、この乾燥処理時間に対応させるように、現像処理部19への新たな種別Cの感光材料27cの投入タイミングを、乾燥処理時間に合わせるように遅らせる。図4にこのときのフローチャートを示す。

**【0039】**

次に、図5のフローチャートを参照して、本実施形態の作用について説明する。上記のような種別A～Cの感光材料27cの内、種別A、Bの感光材料27cがセットされている場合について、種別AまたはBの感光材料27cを選択してプリントを行う場合について説明する。まず、コントローラ60は、プリント部18にセットされたマガジン22a、22bのバーコード票30aから感光材料種別を表すバーコードを読み取る。そして、種別AまたはBの選択信号が入力されてプリント指示が発せられると、プリント処理を行う。種別Aの選択信号が入力されると、コントローラ60は選択された感光材料種別Aに応じてメモリ84内のテーブルから、感光材料種別Aに対応する各部の設定条件を検索し、対応する設定条件を読み出す。そして、この読み出した設定条件で各部を設定する。

**【0040】**

同様にして、種別Bの選択信号が入力されると、コントローラ60は選択された感光材料種別Bに応じてメモリ84内のテーブルから、感光材料種別Bに対応する各部の設定条件を検索し、対応する設定条件を読み出す。そして、この読み出した設定条件で各部を設定する。

**【0041】**

また、登録されている種別以外の感光材料27cのセットが検出された場合には、コントローラ60は処理不能のアラーム処理を行う。このアラーム処理では、ディスプレイ81に処理不能であることが表示される他に、警報器83により警報音が発せられる。また、キー入力などによりプリント開始操作を行っても、アラーム表示が出されて、プリントは開始されない。このように登録されている種別以外の感光材料がセットされた場合に、プリント処理が行われなため、不適合品やメーカーが推奨していない第3者による感光材料が用いられることがなく、これら不適合品などに起因するプリント品質の低下が避けられる。

**【0042】**

また、装填されている種別A、B以外の種別Cが選択された場合には、種別Cのマガジン装填を促すアラーム処理が行われる。そして、種別Cのマガジンが装填されると、種別Cに対応する各部の設定条件を検索し、対応する設定条件を読

み出す。この読み出した設定条件で各部が設定され、現像処理が行われる。そして、乾燥部 20 ではクラッチブレーキ 67 e を間欠的にオンオフさせることで感光材料 27 c の間欠送りがなされ、必要な乾燥処理時間が確保される。

#### 【0043】

なお、上記実施形態では、回転駆動軸 67 a, 67 b をクラッチブレーキ 67 e によって分断して、個別に現像処理部 19 と乾燥部 20 とを回転駆動可能にしているが、これに代えて、図 6 に示すように、現像処理部 19 と乾燥部 90 とを別個のモータ 91, 92 及び減速機 93, 94 によっては個別に回転駆動してもよい。この場合には、上記実施形態のような、感光材料 27 c の一時停止による間欠送りに代えてまたは併用して、微速送りや、停止した際の正逆送りなどを行ってもよい。なお、乾燥部は、図 1, 図 2 に示すようなベルト搬送タイプの乾燥部 20 の他に、図 6 に示すローラ搬送タイプの乾燥部 90 やその他のタイプであってもよい。また、各水洗槽 46 ~ 49 における感光材料 27 c の搬送を、搬送ラック 65 b とクロスオーバーヘッド 70 とによりクロスオーバー方式で行うようにしたが、これに代えて、液中搬送方式で行うようにしてもよい。この液中搬送方式では、各水洗槽 46 ~ 49 の仕切り壁にブレードを設け、このブレードで感光材料の流通は許容し、各水洗槽の水の流通を阻止する。

#### 【0044】

上記実施形態では、マジガン 22 a, 22 b に設けたバーコード票 30 a, 30 b から感光材料 27 c の種別を自動的に判別するようにしたが、他の方法により感光材料 27 c の種別を自動入力してもよい。例えば、マガジンに感光材料種別マークを突起や切欠きなどから構成して設け、このマークの位置を感光材料の種別に応じて変更してもよい。また、感光材料の種別毎に専用のマガジンをを用いる場合には、このマガジンに設けたメモリカードからなる ID チップを接触式、または非接触式で読み取り、これに基づき感光材料の種別を判別してもよい。また、ID チップはマガジン側ではなく、感光材料の先端部や、感光材料のリーダー部に埋め込んだものであってもよい。さらには、感光材料の先端裏面に設けた種別マークや種別記号、種別バーコードなどをこれらの検知手段により検知することで、種別を判定してもよい。さらには、種別信号の自動入力に代えて、オペ

レータの操作によって、種別信号を入力してもよい。この場合にはキーボードやマウスなどの操作部を用いて種別信号を入力する。

#### 【0045】

#### 【発明の効果】

本発明によれば、処理槽と乾燥部とにおける画像形成材料の搬送速度を複数種類の画像形成材料に対応させて個別に変更する搬送速度変更手段を有するから、一定の搬送速度で現像処理と乾燥とが行えない特殊タイプの画像形成材料と、処理槽と乾燥部とにおける搬送速度が一律とされた従来からの画像形成材料とを、1つの画像形成処理装置で簡単に処理することができる。特に、処理槽での搬送速度における乾燥部通過時間に対して、乾燥部における必要乾燥時間が長い特殊タイプの画像形成材料の場合に、搬送速度変更手段はその差分を乾燥部の速度低下または停止により補うことにより、透明印画紙などの特殊な画像形成材料に対しても専用の画像処理装置を用いることなく、汎用の画像形成処理装置で対応することが可能になる。また、搬送速度変更手段は、乾燥部の速度低下または停止を行う際に、乾燥部における必要乾燥時間に合わせて、次の画像形成材料の前記処理槽内への投入時期を遅らせることにより、先の画像形成材料に後の画像形成材料が追いつくことがなくなる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明を実施した入力機と出力機とを示す概略図である。

##### 【図2】

出力機の制御系を示す概略図である。

##### 【図3】

感光材料の種別毎の処理条件設定テーブルの内容を示す説明図である。

##### 【図4】

特別な乾燥を必要とする感光材料を処理するときの処理手順を示すフローチャートである。

##### 【図5】

感光材料をセットしたときの処理手順を示すフローチャートである。



**【図 6】**

別の実施形態の要部を示す概略図である。

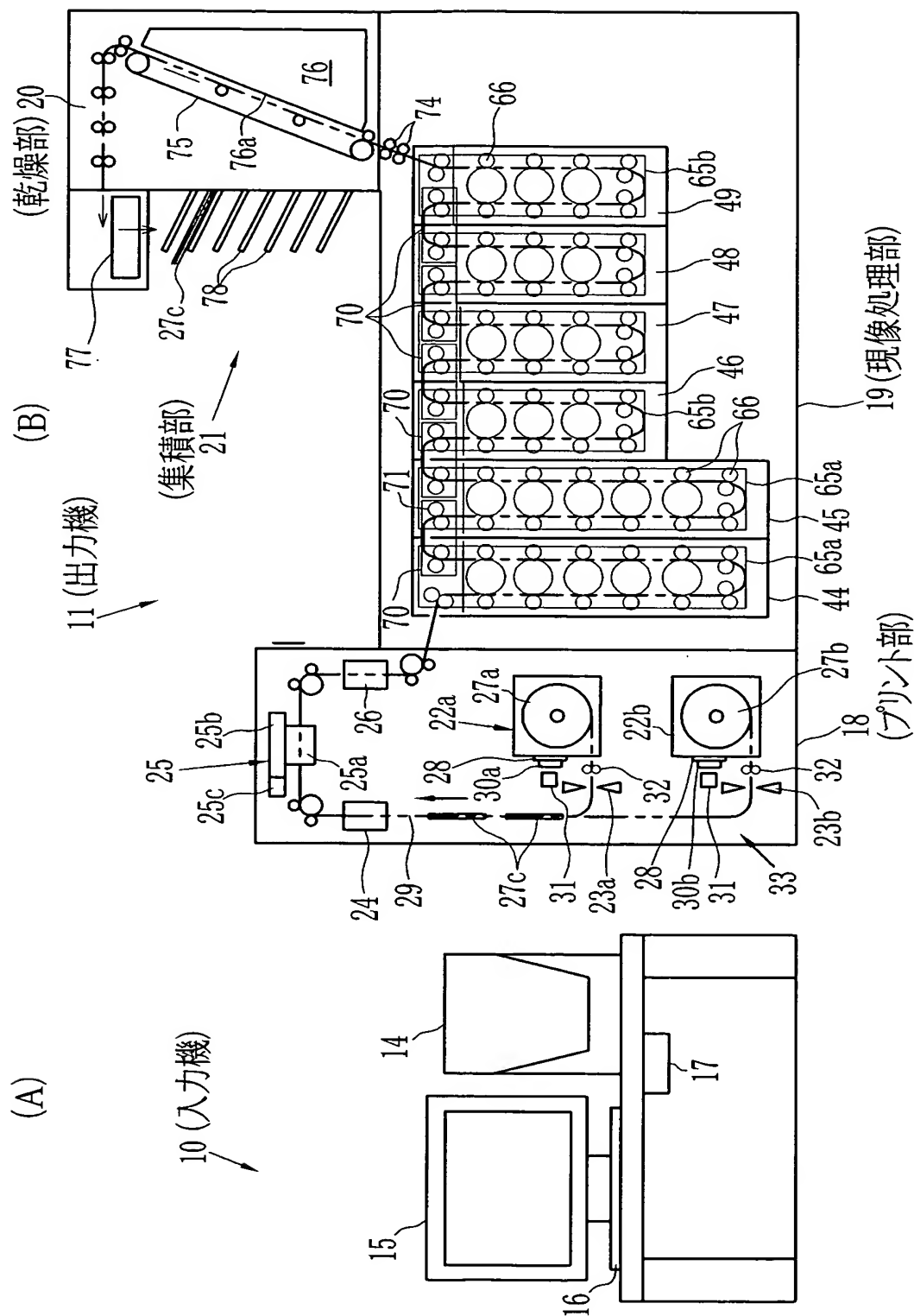
**【符号の説明】**

- 1 0 入力機
- 1 1 出力機
- 1 8 プリント部
- 1 9 現像処理部
- 2 0, 9 0 乾燥部
- 2 1 集積部
- 2 2 a, 2 2 b マガジン
- 2 5 画像記録部
- 2 6 振り分け部
- 2 7 a, 2 7 b 長尺感光材料
- 2 7 c シート状感光材料
- 3 0 a, 3 0 b バーコード票
- 3 1 バーコードリーダー
- 3 3 供給部
- 6 7 a, 6 7 b 回転駆動軸
- 6 7 c 減速機
- 6 7 d, 9 1, 9 2 モータ
- 6 7 e クラッチブレーキ

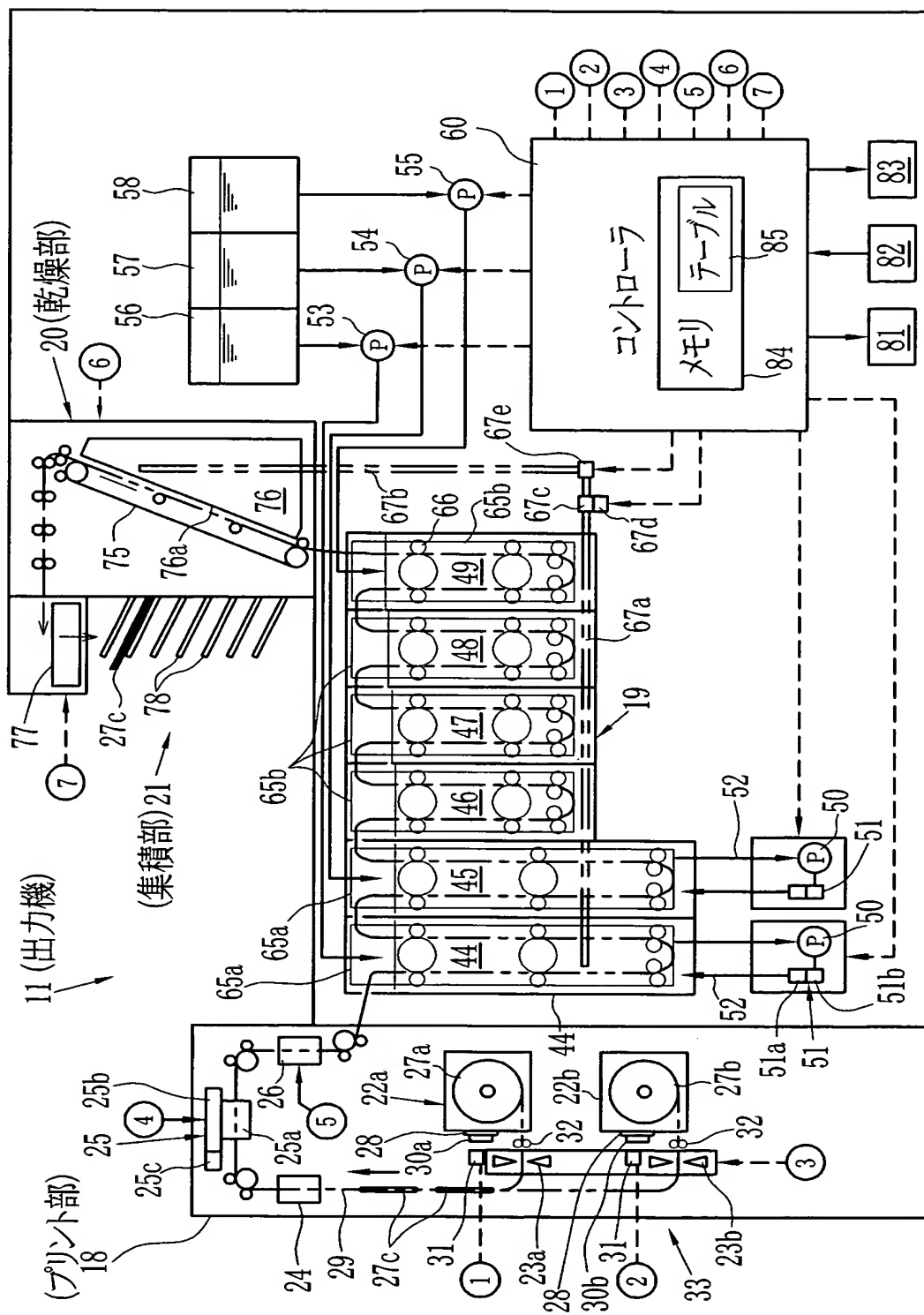
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

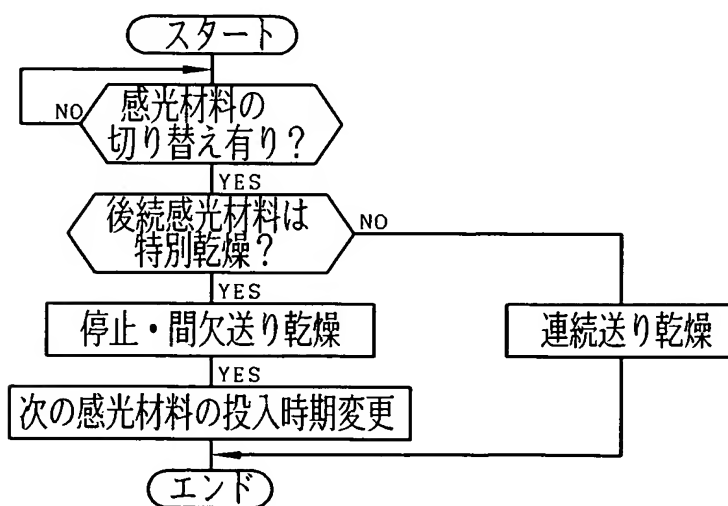


【図 3】

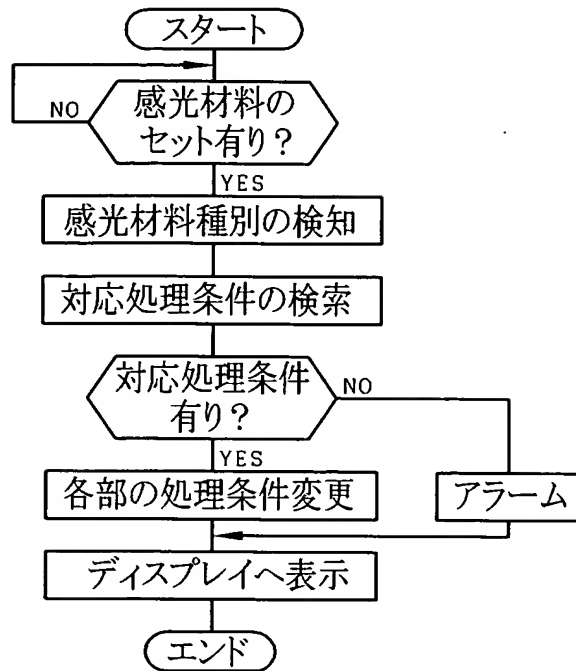
85

感光材料の種別		A	B	C
プリント部	引出し速度	Vpm1	Vpm2	Vpm3
	切り出し間隔	P1	P2	P3
	裏印字有無	有り	有り	無し
	露光速度	Ve1	Ve2	Ve3
	振分速度	Vf1	Vf2	Vf3
	搬送速度	Vr1	Vr2	Vr3
現像処理部	搬送速度	Vp1	Vp2	Vp3
	処理液温度	Tp1	Tp2	Tp3
	処理液補充量	Qp1	Qp2	Qp3
乾燥部	搬送速度	Vd1	Vd2	Vd3
	乾燥温度	Td1	Td2	Td3
	乾燥風量	Qd1	Qd2	Qd3
集積部	搬送速度	Vs1	Vs2	Vs3
	振り戻し速度	Vm1	Vm2	Vm3
	ソート板移動速度	Vb1	Vb2	Vb3

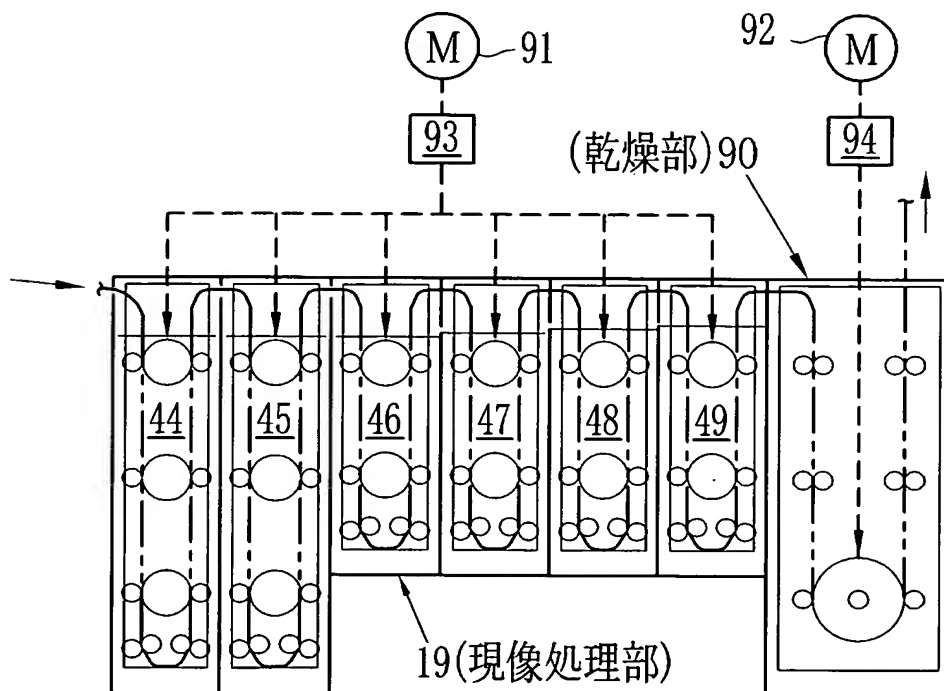
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一定の搬送速度で現像処理と乾燥とが行えない特殊感光材料の現像処理も通常の感光材料と同じように処理可能にする。

【解決手段】 現像処理部 1 9 と乾燥部 2 0 とにおける感光材料 2 7 c の搬送を回転駆動軸 6 7 a, 6 7 b により行う。回転駆動軸 6 7 a, 6 7 b を減速機 6 7 c 及び駆動モータ 6 7 d により回転する。回転駆動軸 6 7 b と減速機 6 7 c との間にクラッチブレーキ 6 7 e を設ける。現像処理時の搬送速度に比べて乾燥時の搬送速度が低い透明印画紙などの特殊感光材料の場合に、クラッチブレーキ 6 7 e を作動させて、乾燥部 2 0 内で感光材料を一時停止させる間欠送りを行い乾燥する。特殊な感光材料であっても、通常感光材料と同じように現像処理することができる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 9 6 4 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社